

Mobile road sweeping machine - has brushes and suction bell swivel mounted in front of front axle of machine

Patent number: DE4128988
Publication date: 1993-03-04
Inventor:
Applicant: SCHOERLING WAGGONBAU (DE)
Classification:
- **international:** E01H1/05; E01H1/08; E01H1/00; (IPC1-7): E01H1/05;
E01H1/08
- **European:** E01H1/05B; E01H1/08C2B
Application number: DE19914128988 19910831
Priority number(s): DE19914128988 19910831

Report a data error here

Abstract of DE4128988

The mobile road sweeping machine (10) has brushes (18,20) in front of the front axle (46) of the machine (10). Behind the brushes is a suction bell (22) connected to a container (16) by a tube (24). The brushes (18,20) can swing in the same direction as the front steering axle (46) avoiding contact with the front wheels (12). The suction bell can move up to 30 degrees to either side of its longitudinal position. **USE/ADVANTAGE** - Effectively sweeps appropriate areas even around curved stretches of the road.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 41 28 988 A 1

⑯ Int. Cl. 5:
E 01 H 1/08
E 01 H 1/05

⑯ Anmelder:
Schörling GmbH & Co Waggonbau, 3000 Hannover,
DE

⑯ Vertreter:
Thömen, U., Dipl.-Ing.; Körner, P., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 3000 Hannover

⑯ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kehrfahrzeug

DE 41 28 988 A 1

DE 41 28 988 A 1

Beschreibung

Bekanntlich umfassen selbstausnehmende und mit Unterdruckförderung arbeitende Kehrfahrzeuge eine Kehrichtaufnahmeverrichtung in Form von zwei Kehrbesen sowie einen in Fahrtrichtung des Kehrfahrzeuges dahinter liegenden Saugmund, der über eine Saugleitung mit einem Kehrichtsammelbehälter verbunden ist.

Um eine optimale Reinigung einer zu säubernden Verkehrsfläche, beispielsweise einer Straße, zu ermöglichen, ist es erforderlich, daß die Arbeitsflächen der Kehrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes in einer gemeinsamen Arbeitsspur liegen, so daß der durch die Kehrbesen gelöste Schmutz über den Saugmund in den Kehrichtsammelbehälter gelangen kann.

Die Einhaltung einer solchen gemeinsamen Arbeitsspur bereitet bei einer Geradeausfahrt des Kehrfahrzeugs keine Probleme, weil sich die Kehrichtaufnahmeverrichtung einerseits sowie der Saugmund andererseits örtlich gesehen entsprechend am Kehrfahrzeug anordnen lassen. Dabei wird davon ausgegangen, daß sich die Kehrichtaufnahmeverrichtung in Fahrtrichtung gesehen vor der Vorderachse des Kehrfahrzeugs befindet.

Problematisch wird die Einhaltung einer gemeinsamen Arbeitsspur bzw. einer gemeinsamen Arbeitsfläche jedoch bei Kurvenfahrten des Kehrfahrzeugs, weil sich die örtlichen Positionen der Kehrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes zueinander infolge des Lenkeinschlages der Vorderräder des Kehrfahrzeugs verändern.

Durch die Patentschrift DE 35 17 079 C2 ist es bei einem Kehrfahrzeug mit Unterdruckförderung bekannt, die Kehrichtaufnahmeverrichtung und den Saugmund als gemeinsame Einheit auszubilden und an einem Tragrahmen zu befestigen. Dieser Tragrahmen ist um eine senkrechte Achse in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit den lenkbaren Rädern des Kehrfahrzeugs verschwenkbar. Dadurch wird erreicht, daß auch bei Kurvenfahrt des Kehrfahrzeugs eine gemeinsame Arbeitsfläche der Kehrbesens der Kehrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes gewährleistet ist. Somit stellt die Reinigung von Verkehrsflächen mit einem Kehrfahrzeug dieser Art auch bei Kurvenfahrten kein Problem dar, wenn also die Kehrichtaufnahmeverrichtung zusammen mit dem Saugmund zu einer verschwenkbaren Einheit montiert sind.

In der Praxis besteht jedoch häufig die Forderung, von der Ausgestaltung einer aus der Kehrichtaufnahmeverrichtung und dem Saugmund bestehenden Baueinheit abzusehen und vielmehr die Kehrichtaufnahmeverrichtung einerseits und den Saugmund andererseits als voneinander getrennte Elemente am Kehrfahrzeug vorzusehen, wobei sich die Kehrichtaufnahmeverrichtung allerdings ebenfalls in Fahrtrichtung gesehen vor der Vorderachse des Kehrfahrzeugs befindet.

Der Wunsch nach getrennten Einheiten von Kehrichtaufnahmeverrichtung und Saugmund ist darauf zurückzuführen, daß sich mit einer solchen Anordnung eine größere Flexibilität erzielen läßt.

Auch bei solchen Kehrfahrzeugen ist es natürlich erforderlich, nicht nur bei einer Geradeausfahrt, sondern auch bei Kurvenfahrt eine Überdeckung der Arbeitsfläche des Kehrbesens und des Saugmundes herbeizuführen. Zu diesem Zweck wird zumindest die Kehrichtaufnahmeverrichtung für sich gesehen in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit

der lenkbaren Vorderachse des Kehrfahrzeugs verschwenkbar ausgebildet. Dabei erfolgt die Verschwenkung automatisch in Abhängigkeit des Einschlages des Fahrzeuglenkrades.

Die Verschwenkung der Kehrichtaufnahmeverrichtung erfolgt längs einer Kurvenbahn, deren Verlauf sich experimentell ermitteln läßt. Diese Kurvenbahn wird von den geometrischen Bedingungen abhängen, und auch davon, wie groß der Abstand der Kehrichtaufnahmeverrichtung von dem Saugmund ist.

Um die Verschwenkung längs einer zuvor in optimaler Weise ermittelten Kurvenbahn zu ermöglichen, kann eine aus mehreren Hebeln bestehende Hebelmechanik verwendet werden, deren einer Hebel in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades mit einer Schwenkbewegung beaufschlagt wird.

Zweckmäßig ist es, wenn neben der Kehrichtaufnahmeverrichtung auch der Saugmund zumindest innerhalb eines gewissen Bereiches um eine senkrechte Achse verschwenkbar ist, vorzugsweise um 30° nach beiden Seiten. Dadurch läßt sich die angestrebte Überdeckung der Arbeitsflächen erhöhen.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kehrfahrzeugs.

Fig. 2 eine Draufsicht des Kehrfahrzeugs nach Fig. 1.

Fig. 3 eine Vorderansicht des Kehrfahrzeugs nach Fig. 1, und

Fig. 4 eine Hebelmechanik zum Verschwenken eines Kehrbesens.

Das als Ganzes mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete Kehrfahrzeug ist in üblicher Weise mit einer lenkbaren Vorderachse 46 mit Vorderrädern 12 sowie mit Hinterräden 14 ausgestattet und trägt einen Kehrichtsammelbehälter 16.

Vor dem Fahrerhaus des Kehrfahrzeugs 10 befinden sich zwei Kehrbesen 18 und 20, die verschwenkbar angeordnet sind. In Fig. 2 sind zwei unterschiedliche Positionen der Kehrbesen 18 und 20 gezeigt, wobei die Darstellung in durchgezogenen Linien der Geradeausfahrt entspricht. Mit den strichpunktiierten Linien ist die verschwenkte Lage der beiden Kehrbesen bei Kurvenfahrt dargestellt, wobei auch die ausgelenkten Vorderräder mit strichpunktiierten Linien angedeutet sind.

Die Draufsicht in Fig. 2 verdeutlicht eine Kurvenfahrt nach rechts. In gleicher Weise lassen sich die Kehrbesen 18 und 20 natürlich auch bei einer Kurvenfahrt nach links verschwenken.

In Fahrtrichtung gesehen hinter den beiden Kehrbesens 18 und 20, welche eine Kehrichtaufnahmeverrichtung bilden, befindet sich ein Saugmund 22, der über eine Saugleitung 24 mit dem Kehrichtsammelbehälter 16 verbunden ist. Der Saugmund 22 ist um eine vertikale Achse 26 nach beiden Seiten hin um 30° verschwenkbar. Dieser Winkel hat sich als ausreichend erwiesen, um bei Kurvenfahrten eine hinreichende Überdeckung der Arbeitsflächen der Kehrbesens 18, 20 und des Saugmundes 22 zu erzielen. Die Verschwenkung um den Winkel 28 erfolgt ebenfalls in Abhängigkeit des Einschlages des Fahrzeuglenkrades.

Für die Verschwenkung der Kehrbesen 18, 20 ist eine Hebelmechanik vorgesehen, deren näherer Aufbau sich aus Fig. 4 ergibt. Dabei sind zwei unterschiedliche Positionen gezeigt.

Die Hebelmechanik umfaßt einen ersten Schwenkhebel 30, einen zweiten Schwenkhebel 32 und einen dritten

Schwenkhebel 34. Der erste Schwenkhebel 30 ist um einen ersten ortsfesten Gelenkpunkt 36 verschwenkbar und an seinem anderen Ende über einen zweiten Gelenkpunkt 38 mit dem zweiten Schwenkhebel 32 verbunden.

Der dritte Schwenkhebel 34 ist um einen ortsfesten dritten Gelenkpunkt 40 verschwenkbar und über einen vierten Gelenkpunkt 42 ebenfalls mit dem zweiten Schwenkhebel 32 verbunden. Am äußeren Ende des zweiten Schwenkhebels 32 befindet sich der Kehrbesen. 10

Die Steuerung der soweit beschriebenen Hebelmechanik erfolgt gleichsinnig mit dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades über einen Hebelantrieb 44, so daß der Kehrbesen beim Übergang von einer Geradeausfahrt zu einer Kurvenfahrt längs der Kurvenbahn 48 verschwenkt werden kann.

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Kehrfahrzeug (10) mit einer Kehrichtaufnahmeverrichtung (18, 20), die in Fahrtrichtung vor der Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) angeordnet ist und mindestens einen Kehrbesen (18, 20) umfaßt, sowie mit einem in Fahrtrichtung hinter der Kehrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) angeordneten separaten Saugmund (22), welcher über eine Saugleitung (24) mit einem Kehrichtsammelbehälter (16) verbunden ist, wobei zumindest die Kehrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit der lenkbaren Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) verschwenkbar ist, so daß auch bei einer Kurvenfahrt des Kehrfahrzeuges (10) die Arbeitsfläche der Kehrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) und des Saugmundes (22) sich in einem gemeinsamen Bereich überdecken. 35

2. Kehrfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Saugmund (22) zumindest in einem begrenzten Bereich in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit der lenkbaren Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) verschwenkbar ist. 40

3. Kehrfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugmund (22) ausgehend von seiner Normalstellung in Geradeausfahrt des Kehrfahrzeuges (10) zu beiden Seiten um je 30° verschwenkbar ist. 45

4. Kehrfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehrichtaufnahmeverrichtung zwei äußere Kehrbesen (18, 20) umfaßt. 50

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

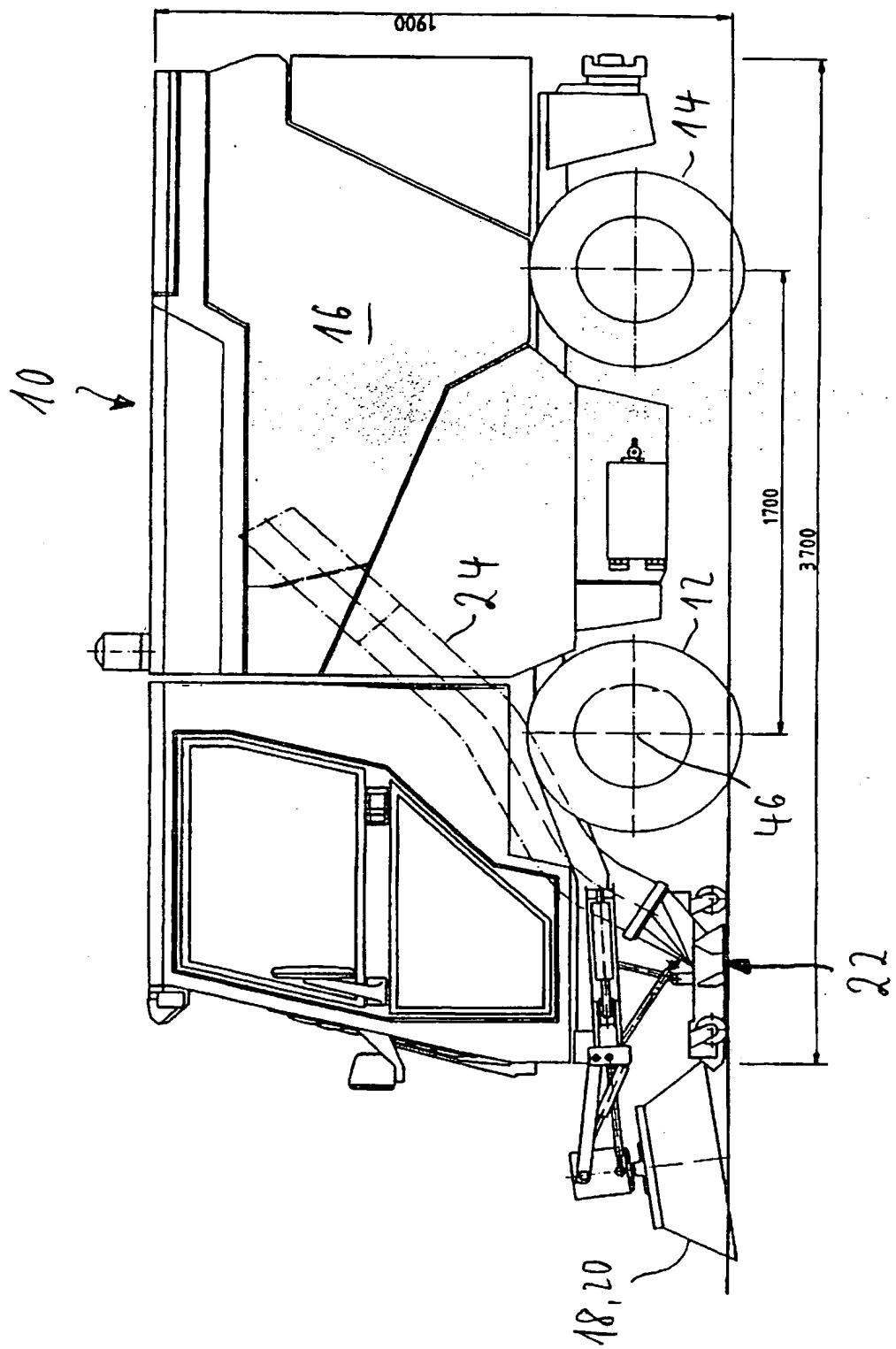


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

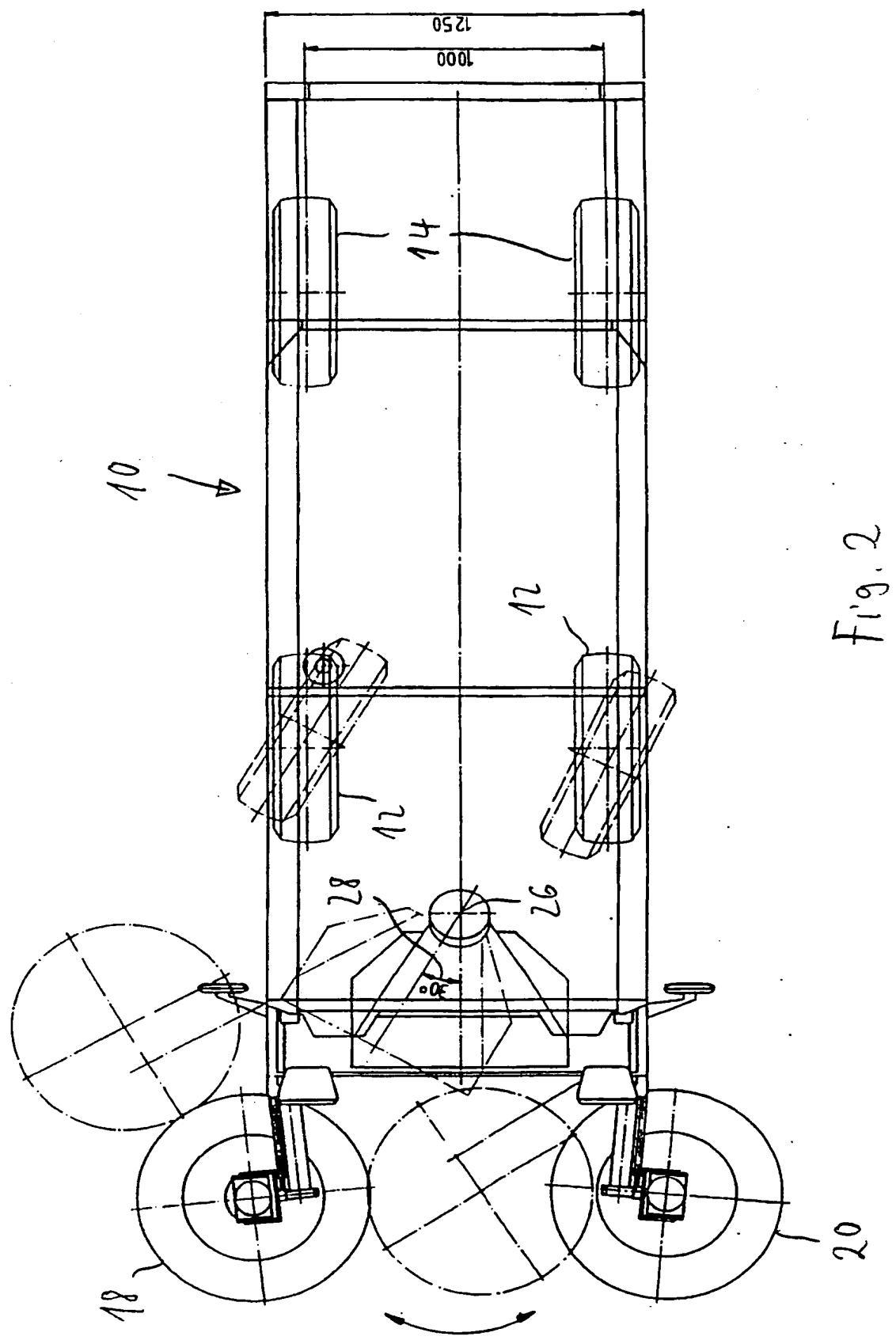


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

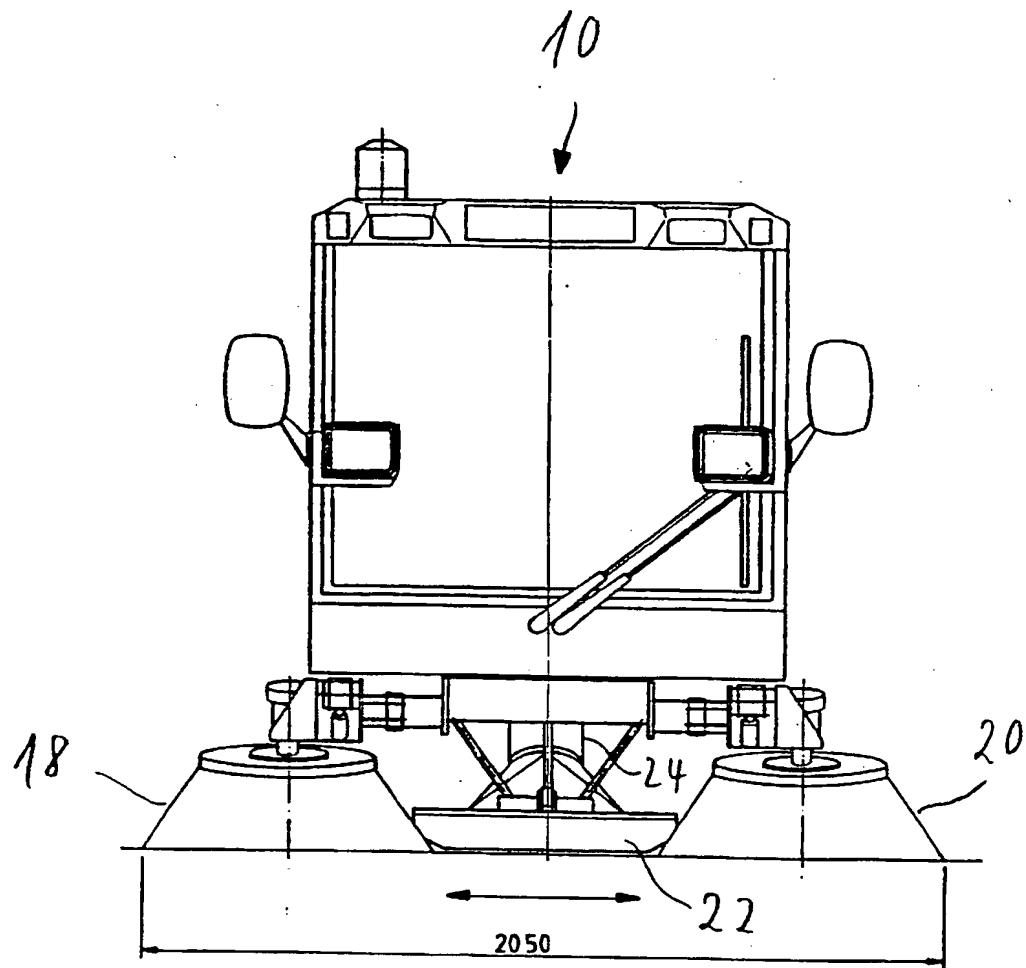


Fig. 3

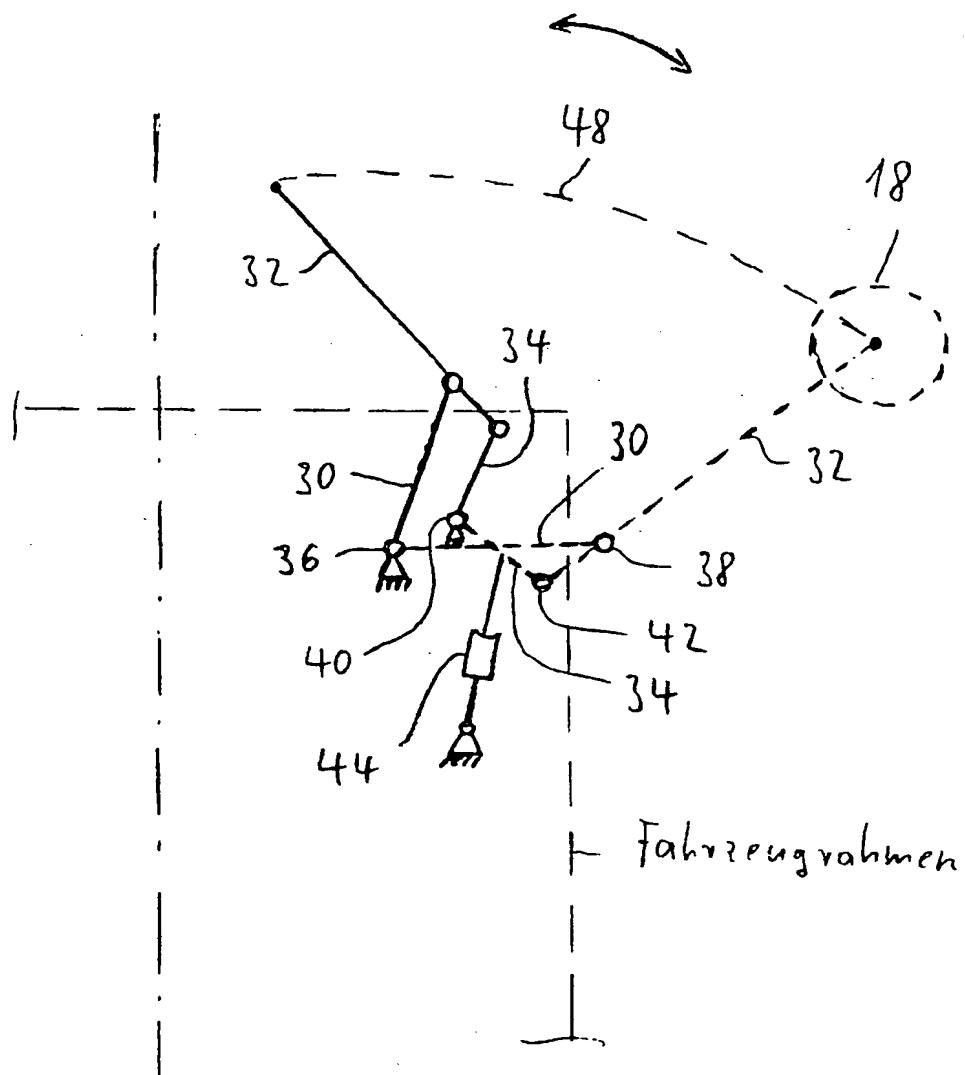


Fig. 4